



Т.Г. Пронюшкина,
Муромский институт (филиал) Владимирского
государственного университета

Конкретизация целей графической подготовки студентов в техническом вузе

Глубокие изменения в российском обществе, в экономике и на производстве обострили противоречие между характером профессиональной деятельности инженеров-машиностроителей и качеством их подготовки. По нашему мнению, это противоречие можно по меньшей мере сгладить на основе совершенствования системы непрерывной графической подготовки студентов, что в первую очередь предполагает выявление недостатков в со-

временной практике определения дидактической цели и содержания обучения будущих специалистов на основе результатов исследования реальной деятельности инженерных кадров.

Согласно государственному образовательному стандарту студенты технических специальностей должны обладать:

— знаниями принципов построения проекционных изображений объекта в виде чертежно-конструкторской до-

кументации профессионального назначения;

— навыками и умениями эффективного использования современных компьютерных информационных технологий для решения конкретных профессиональных задач.

Рассмотрим предлагаемую нами концептуально-формальную модель деятельности инженера. В ее разработке мы исходим из того, что сегодня значительно возросла потребность в специалистах широкого профиля, способных к постоянному творческому поиску, приобретению новых знаний и обладающих навыками науч-

Статья публикуется по рекомендации Е.В. Кукановой, доктора педагогических наук, профессора кафедры социологии и социальной работы Московского государственного университета сервиса.

ного подхода к решению задач промышленного производства. Современная образовательная парадигма ориентирует инженерное образование на подготовку полиспециалистов, которые были бы способны решать междисциплинарные и комплексные проблемы в условиях сложной самоорганизации различного рода практик и легко адаптироваться к различным видам профессиональной деятельности. В этой связи приоритетной целью и задачей общепрофессионального и, в частности, графического образования в инженерных вузах должно стать формирование теоретического типа мышления в процессе усвоения наиболее общих методов интеллектуальной деятельности в плане общих идей, подходов и методологий, инвариантных по отношению к конкретным видам профессиональной деятельности, идей и методологий, инвариантных по отношению к конкретным видам инженерного дела. Такой подход можно реализовать, целенаправленно формируя инвариантные функции интеллектуальной деятельности в процессе обучения графическим дисциплинам.

Мы выделили три наиболее характерных области деятельности инженерных работников: инновации, производство и эксплуатация. Определим профессиональные функции и задачи, относящиеся к различным областям, с целью уточнения степени выраженности профессионально важных характеристик:

– в области инновационной (предполагает научно-исследовательскую, проектную деятельность);

– в области производственной (производственно-управленческая деятельность, включающая управление проектированием и производством);

– в области производственно-технической (эксплуатационная деятельность, включающая обслуживание оборудования, управление качеством, испытания, внедрение новой техники).

Особенности профессиональной

подготовки инженеров, ориентированной на реализацию управленческих функций, исследованы Н.Ш. Валеевой [1]. В своем исследовании мы остановились на рассмотрении инновационно-производственной и производственно-технологической деятельности инженеров в аспекте роли и места в ней графического компонента.

Качество графической информации, ее форма, объем, насыщенность, достоверность определяют эффективность представления информации в технологических документах, а следовательно, оптимизация конструкторских задач и временных затрат лежит в фазах конструирования, в процессе которых идет поиск принципов конструирования (определение геометрии элементов), определение расположения элементов (определение вариантов геометрии) и детализировки. Именно в процессе детализировки принимается окончательное решение, идет оптимизация зон конструи-

производства необходимо учитывать форму проектируемого объекта. Из этого следует, что геометрическое моделирование является ядром производственно-инновационной деятельности специалиста различных технических направлений.

Информация о геометрических характеристиках объекта используется не только для получения графического изображения, но и для расчета различных характеристик объекта и технологических параметров его изготовления.

В традиционном процессе конструирования обмен информацией осуществляется на основе эскизных и рабочих чертежей с использованием нормативно-справочной и технической документации. В САПР этот обмен реализуется на основе внутримашинного представления объекта.

Под геометрическим моделированием с использованием САПР понимают весь многоступенчатый процесс



рования, а также выполнение чертежей деталей и узлов.

При решении большинства задач в области проектирования, конструирования и технологической подготовки

– от вербального описания объекта в соответствии с поставленной задачей до получения внутримашинного представления.

На основе системно-функционального анализа целевых видов деятельности и требований к личностным качествам специалиста мы определили цель и задачи графической подготовки студентов.

Основной целью графической подготовки в техническом вузе является формирование графической куль-



Пронюшкина Татьяна Геннадьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социологии и социальной работы Муромского института (филиала) Владимирского государственного университета, докторант Московского государственного областного университета. Сфера научных интересов: теория и методика профессионального образования. Автор более шестидесяти научных трудов.

туры выпускника, что должно обеспечить освоение им современной научной информационной базы в рассматриваемой области в интересах профессиональной компетентности, общей и профессиональной культуры. В ходе продвижения к этой цели необходимо заложить интеллектуальные основы познавательной деятельности и научного рационального мышления в профессиональной сфере, включая формирование научного мировоззрения путем усвоения студентами системно-геометрического подхода к окружающей действительности. Принципиальное значение здесь имеет освоение будущими инженерами теоретических основ геометрического моделирования, роли графического коммуниканта в развитии научно-технического прогресса, формирования представлений о фундаментальности и конструктивности графического подхода к решению инженерных задач.

Достижение этой цели должно обеспечиваться на основе:

- формирования желания и готовности обучаемого осуществлять инженерную деятельность, реализуя в ней приобретенный геометро-графический потенциал; формирование мотивационно-ценностного отношения к необходимости развития профессионально-личностных качеств и способностей средствами геометро-графических дисциплин;

- целенаправленного развития теоретического типа мышления, что предполагает хорошо развитое пространственное мышление, способствующее повышению творческого потенциала личности;

- предоставления необходимого профессионалу объема графических знаний, отражающих методологию, содержание и технологии современной инженерии с учетом все возрастающей степени информатизации производства;

- высокой степени сформированности профессиональной деятельности на основе системной совокупности приобретенных графических навыков.

В соответствии с этим можно выделить основные требования к специалисту в современном информацион-

ном, высокотехнологичном обществе, определить знания, умения и навыки, необходимые каждому инженеру в его профессиональной деятельности



ти. На наш взгляд, современный инженер должен:

- иметь представление о графических способах подачи информации различного назначения;

- уметь осуществлять поиск, получение информации профессионального назначения из источников информации графического характера;

- уметь использовать полученную графическую информацию для решения своих профессиональных проблем;

- уметь представлять профессионально важную информацию в графическом виде;

- уметь осваивать и использовать новые информационные технологии в области геометро-графического знания.

В процессе изучения графических дисциплин в вузе технического профиля необходимо обеспечить достижение следующих задач:

- 1) сформировать пространственное мышление – форму теоретического мышления высокого уровня, являющуюся профессионально значимым элементом творческой деятельности инженера-машиностроителя;

- 2) обучить теоретическим основам геометрического моделирования и представления геометрических моделей в соответствии с требованиями и возможностями традиционных и новых информационных технологий;

- 3) заложить фундамент для изучения последующих общетехнических и специальных дисциплин;

- 4) развить профессионально значимые качества и свойства личности,

определяющие успешность ее профессиональной деятельности.

Исходя из целей и задач обучения, мы выделили профессионально значимые для инженера-машиностроителя, ориентированного на производственно-инновационную деятельность, знания, умения и навыки, составляющие основу графической подготовки:

- знать и уметь использовать способы изображения пространственных форм на плоскости, методы и способы геометрических преобразований пространственных форм;

- иметь навыки выполнения в соответствии с ЕСКД и СПДС чертежей изделий тра-

диционными и автоматизированными методами, а также чтении, перекодирования графической информации;

- иметь представление о перспективах использования программных средств реализации графических информационных технологий в области геометрического моделирования;

- быть ознакомленным с тенденциями развития геометро-графического знания, проблемами использования графических методов для решения специальных задач.

Дальнейшее обучение должно быть построено таким образом, чтобы графическая подготовка, обогащаясь знаниями общетехнических и специальных дисциплин, расширяя кругозор студента, развивая умения и практические навыки графической деятельности, проходя через этапы грамотности, образованности, компетентности, достигала уровня графической культуры.

Учитывая тесную взаимосвязь целей и содержания обучения, дальнейшую детализацию целей обучения на уровне отдельных тем дисциплин целесообразно проводить совместно с раскрытием содержания обучения. При этом необходимо ориентироваться на деятельностную модель специалиста.

Литература

Валева Н.Ш. Теория и практика дополнительной профессиональной подготовки студентов в техническом вузе: автореф. дис. ... д-ра пед.наук. Казань, 1998.

«Высшее образование сегодня»

глазами авторов и читателей

Ваш журнал, на мой взгляд, выделяется среди родственных по тематике профессиональных изданий отличным дизайном, редакционной культурой и журналистским чутьем. Об этом свидетельствует сама компоновка журнала, его содержательность и разносторонность. Название журнала вроде ориентирует на сегодня, а на самом деле — ощущается устремленность в будущее. Вряд ли редакция занимается маркетингом, но основной принцип его действует: все для потребителя — вузовских работников. Журнал и информативен, и фактически является школой по обмену опытом, инновационными «фишками» и «ноу-хау» в высшем образовании.

Из других плюсов хотелось бы отметить постоянное динамичное развитие журнала. Я являюсь подписчиком пятый год и совершенствование вашего издания видно налицо. Особенно привлекает то, что большое внимание уделяется глубинной стороне образования — воспитанию здоровой в морально-нравственном отношении будущей интеллигенции государства. Журнал не чурается тем духовности, христианской веры, православных традиций; без этого не может быть холистического мировоззрения. Это замечательно. В России есть ряд христианских вузов, возможно, был бы интересен их опыт.

Из недостатков хотелось бы отметить, что некоторые статьи (я не буду называть авторов, чтобы их не обижать, но думаю, редакция со мной согласится) написаны тяжеловесным наукообразным языком. Больше внимания можно было бы уделять вопросам самообразования.

Чтобы привлечь широкий круг читателей, следует, по-видимому, добавить юмора, популярности, ввести рубрики: «Письма читателей», «Интересные факты», «Студенческий калейдоскоп», «Дискуссионный клуб» и др.

С пожеланиями дальнейших творческих успехов и Божьих благословений.

Р.А. Крыжановский,

академик УЭАН, доктор экономических наук, профессор, ректор Христианского гуманитарно-экономического открытого университета

Спасибо за теплые слова. И хотя мы сознаем, что ваши оценки завышены, они помогают нам более энергично действовать в тех направлениях, которые вы считаете наиболее ценными.

Что касается неоправданной наукообразности некоторых публикаций. Согласимся — это давняя наша беда. В какой-то мере она вызвана излишним формализмом в деятельности диссертационных советов и ВАКа. Докторанты и аспиранты зачастую налегают на терминологию, перегружают свои тексты избыточными доказательствами очевидных истин, осторожно и опять-таки многословно формулируют свои гипотезы. Это принижает творческие аспекты публикаций по диссертационным исследованиям, а ведь эти публикации для многих начинающих исследователей служат образцом.

Мы считаем, что ученые могут и должны писать раскрепощенно, ярко. Природа науки требует выразительности изложения, поощряет остроумие и образность. В этих направлениях мы будем продолжать работать с нашими авторами.

Хочу поблагодарить коллектив журнала «Высшее образование сегодня» за высокий профессионализм, творческое отношение к своему делу и актуальность освещаемых журналом проблем.

Информационное поле системы высшего образования сегодня достаточно насыщено различными изданиями, но в этом многообразии «Высшее образование сегодня» стоит особняком, главным образом в силу того, что является активным и интересным посредником, объединяющим вузы в единое профессиональное научно-педагогическое сообщество.

Большой интерес вызывают представленные на страницах журнала взгляды руководителей и ведущих специалистов образования на происходящие реформы. Отдельно хочется отметить актуальность и своевременность публикуемых материалов, а также системность и содержательность таких рубрик, как «Национальный проект "Образование"», «Мировые тенденции», «Круглый стол преподавателей».

Много у меня и пожеланий на будущее. В частности, представляется целесообразным более подробно освещение на страницах журнала вопросов стратегического планирования и маркетинговой политики современного вуза, повышения качества образовательных и научных услуг, различных подходов к организации учебного процесса. Также считаю оправданным систематическую публикацию статей дискуссионного характера, отражающих многообразие мнений по проблемам высшей школы.

Надеюсь, что высказанные пожелания будут учтены при определении редакционным советом дальнейшей политики журнала. Информую, что Северо-Осетинским государственным университетом им. К.Л. Хетагурова продолжена подписка на второе полугодие 2007 года и обеспечена доступность журнала для всех заинтересованных сотрудников университета.

О.С. Кацаев,

ректор Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова

Признательны вам за внимание и добрые слова. Конечно же, мы примем к исполнению все ваши пожелания. Особо важным редакция считает увеличение доли и числа дискуссионных публикаций. Ведь без критического осмысления новое просто не приживется. Сегодня мы постоянно слышим и сами говорим «Инновация, инновация, инновация» Все бросились изобретать свой «инновационный велосипед». А суть инновационных процессов в науке, образовании, экономике осмыслена слабо. Сам термин используется некритично, что ведет к подмене реальных инноваций формальными. Слово «инновация» в названии статьи служит пропуском к публикации статьи, иной раз независимо от ее содержательности. Чтобы перспективные инновации не утратили своего смысла, они обязательно должны проходить через горнило критического анализа. Также требуют критического переосмысления какие-то наши давние традиции и иные авторитеты, прикрывающие шаблонность и рутину.